

SCHISTO II

CE



Western Blot IgG

Test *in vitro* Test imunoblot
Tehnica semi-automată / manuală

#SCH II-WB24G : 24 teste

#SCH II-WB12G : 12 teste

#SCH II-WB96G : 96 teste

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

Găsiți mai multe informații și instrucțiuni de utilizare în limba dvs. pe site-ul nostru
www.ldbiodiagnostics.com

Utilizare prevăzută

SCHISTO II Western Blot (WB) IgG este un test calitativ de o singură utilizare de diagnosticare serologică IgG prin testarea imunoblot schistosomiază destinat testelor de confirmare a unui rezultat pozitiv sau echivoc obținut prin teste de control clasice.

Principiul testului

Metoda Western Blot

Antigenii (*Schistosoma mansoni* + *Schistosoma haematobium* adulți), odată separați prin electroforeză, se leagă prin electroblotting la suprafața unei membrane de nitroceluloză (numită transfer) tăiată în 24 de benzi numerotate de la 1 la 24.

Efectuarea testului

Fiecare specimen care urmează să fie testat este incubat separat cu o bandă. Anticorpii specifici care pot fi prezenți în probă se leagă selectiv de antigeni. Conjugatul IgG alcalin uman anti-fosfatază se leagă apoi la anticorpii legați. În cele din urmă, imunocomplexurile reacționează cu substratul. Antigenii recunoscuți de anticorpii specifici de tip IgG prezenți în probe sunt evidențiați ca benzi transversale purpurii.

Reactivii furnizați

Implicat: pachet de 24 de teste (#SCH II-WB24G)

italic: pachet de 12 teste (#SCH II-WB12G) - **bold**: pachet de 96 teste (#SCH II-WB96G).

ID	Cantitate	Descriere	Compoziție
R1	1	Dosar(e) de 24 (12, 4x24) BENZI: Standarde pre-secționate + colorate. (Fiecare dosar și fiecare transfer se identifica printr-un număr de serie unic).	Nitroceluloza sensibilizată. Greutate moleculară colorată (kDa): Albastru: 250, albastru: 150, albastru: 100, roz: 75, albastru: 50, verde: 37, roz: 25, albastru: 20, albastru: 15, galben: 10.
R2	1	Flacoane de 30 (30, 125) ml de SOLUȚIE-TAMPON PENTRU PROBE (Gata de utilizare - soluție roz).	Soluție-tampon + surfactant + NaN ₃ (<0.1%).
R3	1	Flacoane de 30 (30, 2x60) ml de CONJUGAT ANTI IgG (Gata de utilizare – soluție albastră).	Soluție-tampon + seruri de caprine policlonale IgG anti-umane conjugate cu fosfatază alcalină + NaN ₃ (<0,1%) + stabilizatori.
R5	1	Flacoane de 30 (30, 125) ml de SUBSTRAT (Gata de utilizare – flacon maro opac).	Soluție-tampon + NBT + BCIP + stabilizatori.
R6	1	Flacoane de 60 (60, 250) ml de SOLUȚIE-TAMPON CONCENTRATĂ DE SPĂLARE 10X (Se diluează de 10 ori în apă distilată - soluție incoloră).	Soluție-tampon + surfactant.
R10	1	Tub de 200 (200, 2x200) μl de MARTOR SERIC POZITIV (Gata de utilizare - capac roșu).	Soluție-tampon + baie de ser pozitiv uman în serologie <i>Schistosoma</i> + NaN ₃ (<0.1%) + stabilizatori.

R1: Litera de dinaintea fiecărui număr de bandă este specifică parametrului.

R2, R3, R5 și R6 sunt comune tuturor kiturilor și au un număr de lot unic, în funcție de data producerii lor. **Se recomandă efectuarea testelor multi-parametru (a se vedea gama imunoblot LDBIO Diagnostics) pentru a limita numărul de flacoane deschise și pentru a asigura un control mai bun al calității.**

R10 este calibrat în imunoblot conform unui lot de referință și este dedicat doar acestei tehnici.

R3, R10 (NaN3): EUH 032 - În contact cu acizi, degajă un gaz foarte toxic.

EUH 210 Fișa cu date de securitate disponibilă la cerere, precum și pe site-ul nostru web www.ldbiodiagnostics.com.

Material suplimentar necesar, dar nefurnizat

- Tăvi de incubație din polipropilenă cu canale multiple pentru mini-bloturi (# WBPP-08 sau echivalent).
- Agitator oscilant pentru imunoblot, sistem de vid pentru lichide (tuburile # WBPP-08 pe care le furnizăm pot fi golite prin simpla rotire a acestora).
- Tuburi și materiale pentru scoaterea probelor, cilindri gradați, recipiente adaptate. Pipete automate, micropipete și vârfuri de unică folosință (volume de 25 μ l, 1,2 ml și 2 ml).
- Apă distilată sau deionizată. Hârtie absorbantă (de exemplu, hârtie de filtru Whatman), bandă adezivă transparentă.
- Mănuși, pensete pentru a manipula benzile, cutter sau bisturiu, riglă transparentă.

Notă: reactivii noștri pot fi utilizați într-un procesor de imunoblot automatizat. **Trebuie să aveți grijă cu eventualele contaminări chimice ale reactivilor noștri, dacă procesorul este împărțit cu reactivi de la un alt producător** (exemplu cunoscut: contaminarea cu TWEEN 20) și contaminări bacteriene. Rezervați flaconul pentru procesor. După procesare, nu puneți reactivii rămași înapoi în flacoanele originale.

Depozitare și stabilitate

A se păstra între 2 și 8°C. Reactivii din kit sunt stabili până la data de expirare indicată pe cutia exterioară și etichetele flaconului. Nu utilizați reactiv contaminat sau tulbure. Soluția-tampon de spălare diluat la 1/10 este stabilă timp de 2 luni la +2 până la +8 °C și o săptămână la temperatura camerei.

Precauțiuni de utilizare

Siguranță

- Numai pentru utilizare *in vitro*. Numai pentru uz profesional. Numai pentru personalul instruit tehnic. Manipulați în conformitate cu Bunele Practici de Laborator și considerați orice reactiv și orice probă ca având potențial toxic și/ sau infecțios.
- Purtați un halat de laborator, mănuși și ochelari; nu beți, nu mâncați sau nu fumați în laborator. Nu atingeți cu gura pipetele.
- Controlul pozitiv este un ser de origine umană care a fost inactivat pentru virusurile HIV 1 și 2, hepatita B și hepatita C. Cu toate acestea, trebuie tratat ca un produs cu potențial infecțios.
- Substratul conține un amestec de NBT și BCIP, toxic la contact (piele și mucoase) și inhalare.
- Reactivii conțin azidă de sodiu, care poate forma săruri metalice explozive cu plumb și cupru. Clătiți cu apă orice scurgere.
- Evacuați deșeurile (probe, vârfuri, tuburi, lichid de spălare, reactiv utilizat ...) în conformitate cu bunele practici utilizate în domeniu și reglementările actuale din țară.
- Orice incident grav trebuie să facă obiectul unei declarații către producător și autoritatea competentă.

Măsuri de precauție

- Citiți și interpretați rezultatele sub lumină albă directă.
- Este preferabil să se utilizeze toți reactivii din același lot. În cazul în care se utilizează loturi diferite, asigurați trasabilitatea.
- Utilizați benzile în ordine numerică. Nu amestecați benzi din numere de serie diferite; utilizați transferurile succesiv. Stabiliți un plan de distribuție specific înainte de a începe testul.
- Nu atingeți benzile cu degetele; utilizați pensete.
- Reactivii trebuie amestecați bine înainte de utilizare, în special soluția-tampon de spălare concentrată.
- Închideți flacoanele după utilizare; nu utilizați dacă o substanță a fost introdusă accidental în reactivi. Nu utilizați reactivul dintr-un flacon care prezintă semne de scurgere. Nu utilizați soluție turbidă sau precipitată.
- Utilizați doar vârfuri de pipetă de unică folosință. Evitați orice contaminare intra-canal. Urmăriți formarea de spumă sau bule în vârfurile pipetelor (contaminarea bacteriană a flacoanelor cu reactiv).
- Curățați tăvile de incubație numai cu apă distilată (nu folosiți niciodată detergent sau înălbitor).
- Omiterea unei probe sau distribuirea unui volum necorespunzător poate face ca rezultatul testului să fie negativ sau pozitiv, indiferent de starea reală a acestuia.

Colectarea specimenelor

Se colectează aseptice probele în tuburi uscate. Este necesar un minim de 25 μl de ser.

Păstrați probele la 2-8 °C până când acestea sunt prelucrate. Dacă este necesar să le depozitați mai mult de o săptămână, congelați probele la -20 ± 5°C. Nu utilizați probe contaminate. Evitați înghețarea și dezghețarea probelor în mod repetat.

Chiar dacă nu s-a observat o reacție încrucișată specială cu serurile hemolizate, icterice sau lipidice, se recomandă interpretarea cu grijă a rezultatelor obținute din utilizarea acestor probe.

Prepararea reactivilor

Soluție-tampon de spălare: Pentru 4 teste, într-o sticlă curată, se diluează 10 ml de concentrat de spălare 10X (R6) în 90 ml de apă distilată sau deionizată. Aveți grijă să amestecați bine Soluție-tampon diluat.

Procedura de testare

Nota Bene: Se recomandă efectuarea testelor multiparametrice (vezi gama de imunoblot LDBIO Diagnostics) pentru a limita numărul de flacoane deschise și pentru a asigura un control mai bun al calității.

1. Pregătiți un plan de distribuție pentru probe și martor pozitiv C + (R10).

Numai prin utilizarea acestui martor, testul poate fi validat din punct de vedere tehnic și făcută identificarea, pentru un anumit număr de serie, a benzilor specifice dezvoltate. O bandă C + nu poate fi utilizată pentru interpretarea rezultatelor benzilor dintr-un blot cu un număr de serie diferit.

2. Tăiați numărul necesar de benzi (R1) folosind un bisturiu și o riglă transparentă, curată și uscată, păstrând linia albastră de poziționare pe benzi: țineți benzile ferm în poziție cu rigla și le tăiați pe partea tulpinii (numerele sunt vizibile prin riglă).
3. Distribuți 1,2 ml de soluție-tampon pentru probe (R2) în fiecare canal, în conformitate cu planul stabilit.
4. Depuneți, în ordinea lor numerică, benzile numerotate în canale: Lăsați benzile să se rehidrateze la suprafață timp de aproximativ 2 minute, cu numărul vizibil în partea de sus, APOI scuturați ușor tava pentru a le scufunda complet în soluție-tampon.
5. Distribuți probele și martorul pozitiv: în conformitate cu planul de distribuție, la o rată de 25 μl pe canal. Scuturați ușor tava după fiecare eliberare. Așezați tava pe un agitator oscilant. **Se incubează timp de 90 min ± 5 minute la 20-26 ° C.**
6. Pasul de spălare: Goliți conținutul canalelor cu o pipetă Pasteur sau întorcând tava de incubație. Se distribuie 2 până la 3 ml de soluție-tampon de spălare diluată în fiecare canal. Incubați pe agitatorul oscilant timp de 3 minute. Repetați de 2 ori, apoi goliți conținutul canalelor. Asigurați-vă că benzile nu se rotesc în timpul acestor pași.
7. Distribuți 1,2 ml de conjugat anti-IgG (R3) în fiecare canal. Așezați tava pe agitatorul oscilant. **Se incubează timp de 60 min ± 5 minute la 20-26 ° C.**
8. Pasul de spălare: repetați etapa 6.
9. Distribuți 1,2 ml de substrat NBT / BCIP (R5) în fiecare dintre canale. Așezați-l pe agitatorul oscilant și protejați-l de lumina directă. **Se incubează timp de 60 min ± 5 minute la 20-26 ° C.**

Indiferent de parametru, monitorizați dezvoltarea culorii. Dezvoltarea poate fi oprită dacă culoarea de fundal a benzii se întunecă până la punctul în care citirea este dificilă (calitatea pașilor de spălare are o influență fundamentală asupra colorării fundalului). Rețineți că benzile se vor decolora pe măsură ce se usucă.

10. Opriți reacția prin aspirarea substratului cu o pipetă Pasteur sau prin rotirea tubului de incubație și distribuirea a 2 ml de apă distilată în canale. Repetați ultima etapă de spălare încă o dată.
11. Uscarea benzilor: Cu canalele încă pline cu apă, apucați benzile de capătul numerotat folosind pensetele și așezați-le, cu numărul vizibil, pe o hârtie absorbantă Whatman. Lăsați-le să se usuce la aer. Culoarea benzilor se va deschide în mod natural în timpul uscării. Interpretarea trebuie efectuată numai după finalizarea procesului de uscare.
12. Depozitare: transferați benzile pe o foaie de hârtie, care va fi utilizată pentru a le arhiva. Aliniați liniile de poziționare. Păstrați-le în poziție cu rigla plată, lipiți partea superioară a benzilor cu bandă adezivă transparentă.

Pentru o bună interpretare, benzile trebuie ordonate prin transfer și în ordinea lor numerică, separate la o distanță de cel puțin câțiva milimetri. Nu este fiabilă compararea benzilor care au o distanță foarte mare între ele (de exemplu, nr.2 cu nr.15). **Este periculos** (rezultate false) să comparați benzile din kituri diferite (benzi cu numere de serie diferite).

Controlul calității și interpretarea

Martorul seric (R10) furnizat împreună cu kitul trebuie inclus în mod sistematic în orice serie de imunoblot. Acesta prezintă profilul tipic și permite validarea tehnică a bunei desfășurări a testului (fâșiile trebuie să apară foarte clar pe bandă) și calibrarea precisă a poziției și aspectului benzilor specifice pentru a permite interpretarea rezultatelor benzilor de la același transfer (același număr de serie).

Nota Bene: Profilul de control pozitiv (R10) poate varia în funcție de numărul lotului de reactivi utilizați. Imaginile corespunzătoare sunt disponibile pe site-ul nostru www.ldbiodiagnostics.com ca exemplu.

Descrierea benzilor

Un eșantion pozitiv poate prezenta numeroase linii localizate între 8 și 200 kilodaltoni (kDa). Zona de citire este localizată în partea de jos a benzii, între **8 și 34 kDa**.

8 benzi sunt prezente cel mai frecvent: P8, P9, P10, P12-13, P14-15, P18, P22-24 și P30-34 la masele moleculare corespunzătoare (vezi fotografia din Fig. 1).

Aspectul liniilor poate fi variabil. Liniile cu mase moleculare mici P8, P9, P10 și P18 sunt de obicei înguste. Celelalte linii for lua forma unei singure linii late, unei perechi de 2 linii mai înguste, sau a 1 din 2 linii componente ale perechii.

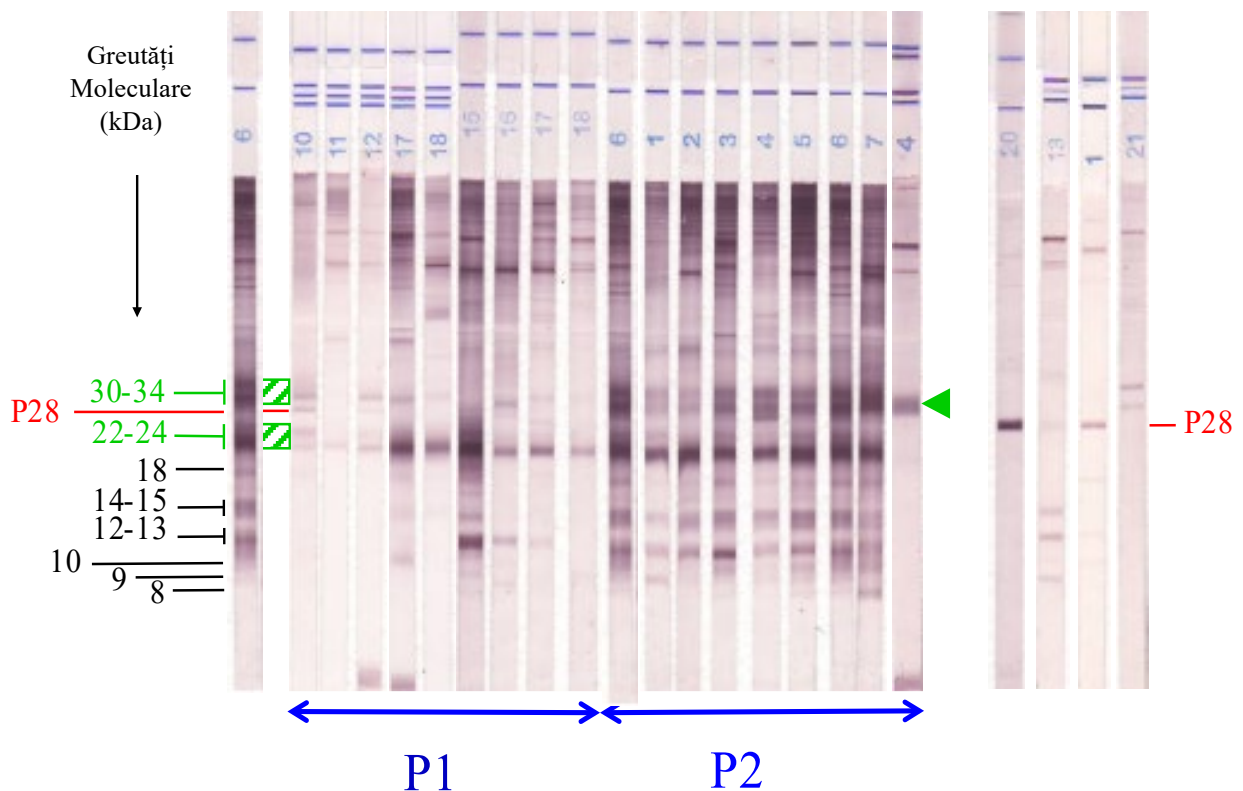


Fig.1 Exemple de rezultate pozitive și negative

Profilurile sunt prezentate ca exemple. Benzile sunt marcate cu litera "G" specifică parametrului din lotul "06016".

Interpretare

Prezența a uneia din liniile **P30-34** sau **P22-24** este un indicator al schistosomiazii.

- Dacă este izolată (o situație excepțională), linia P30-34 trebuie să se prezinte ca o linie lată pentru a fi luată în considerare (de ex. banda Nr.4 ◀ de mai sus).
- Linia P22-24 poate lua orice aspect: îngustă, lată, simplă sau dublă.
- Liniile cel mai întâlnite sunt indicate pe banda "C+" din stânga figurii. Numeroase alte linii pot fi găsite în zona 8-22 kDa.
- **Profilele P1 și P2** pot fi indicatori ai speciei (vezi: schistosomiaza serologică de la pagina 8).
- Linia **P28** apare în mod frecvent. Este **nespecifică** pentru *Schistosoma*.

Aspecte importante :

- Linia P22-24 poate apărea uneori sub forma unei linii izolate la 22 sau 24 kDa.
- Benzile 13, 1 și 21 ale serului de "reacții încrucișate" din dreapta corespund cazurilor de malarie. Au fost selectate în mod special din serurile rare care, în timpul evaluării, au prezentat linii nespecifice în zona de citire 8-34 kDa.

Pentru a valida rezultatele, întotdeauna comparați profilul imunoblotului fiecărui eșantion cu cel al matorului pozitiv R10. Aspectul liniilor este important la interpretarea testului.

Limitări de utilizare

- Diagnosticul unei boli infecțioase nu poate fi stabilit pe baza unui singur rezultat al testului.
- Rezultatele serologice trebuie interpretate în funcție de informațiile disponibile (de exemplu, epidemiologie, clinică, imagistică, biologie etc.) pentru a stabili un diagnostic. Acestea nu ar trebui să fie folosite ca bază de diagnostic doar pe baza pozitivității lor.

Performanțe (vezi referințele literaturii)

Studiul performanței **Schisto II WB IgG** a fost realizat pe 548 seruri diferite.

Sensibilitate (Se)

Serurile de la 184 pacienți suspecți de schistomiază au fost testate în conformitate cu recomandările descrise în documentația kitului.

Schistosomiaza a fost dovedită printr-o cercetare parazitică pozitivă (*S. haematobium* (60), *S. mansoni* (38), co-infecție *S.h* + *S.m* (3)) și/sau date clinice sugestive.

n=184

Număr de linii specifice	1	2	3	4	5	6	7
Frecvența	4%	15%	14%	15%	16%	19%	15%

Tabel 1: Numărul de linii specifice prezente pe o bandă pentru un rezultat pozitiv: 95% din imunoblaturi prezintă un minim de 2 linii.

n=184

Natura liniilor specifice (kDa)	P8	P10	P12	P15	P18	P22-24	P30-34
Frecvența	37%	38%	64%	57%	52%	97%	89%

Tabel 2: Frecvența prezenței fiecărei linii specifice observate pe imunoblaturi în timpul studiului nostru pe 184 eșantioane pozitive.

n = 184	POZITIV	NEGATIV	Se
WB de referință	177	7	96.2%
WB SCH II	182	2	98.9%

Tabel 3: Sensibilitate: Rezultatele comparate între noul test Schisto II WB IgG și kitul anterior Schistosoma WB IgG (=WB de referință)

Se=98,9%

Diagnostic diferențial al speciilor

101 eșantioane din 184 au corespuns pacienților ale căror analize parazitologice au dezvoltat prezența ouălor în urină, fecale și/sau la o biopsie rectală.

În cadrul acestei populații, adesea am observat o diferență între profilul imunologic care pare a fi legat de speciile responsabile cu infecția, *S. haematobium* sau *S. mansoni*. Aceste două tipuri de profile sunt clar prezentate în imaginea di Fig. 1 (săgețile albastre: profilurile P1 vs. P2).

n = 101	Ouă <i>S.m</i>	Ouă <i>S.h</i>	Ouă <i>S.m + S.h</i>
Profil P1	9	53	0
Profil P2	27	3	2
Echivoc	2	4	1

Tabel 4: Corelația între cercetarea parazitologică și diagnosticul serologic.

În cadrul acestei populații, profilul imunologic oferă un diagnostic al speciilor în 79% din cazuri. Aceste date trebuie confirmate de mai multe studii extensive înainte de a fi folosite pentru un diagnostic clinic.

Notă: Profilul imunologic nu poate diferenția o infectare *S.m* de o co-infectare *S.m + S.h*.

Specificitate (Sp)

364 de seruri ce corespund pentru 364 pacienți au fost testate prin urmarea indicațiilor prezentate în documentația kitului. Aceste seruri au aparținut pacienților sănătoși (BD=61), pacienților suferind de patologii autoimune, anticorpi antinucleari (ANA=21), factor reumatoid (RF=20) sau de diferite helmintiaze sau alte boli parazitare: cisticercoză (53), hidatidoză (11), echinococoză alveolară (10), fascioloză (15), strongyloidiază (9), toxocariază (TXA=41), trichinoză (TRI=21), filariază (FIL=24), malarie (29), leishmaniază (31) și amebiază (18).

12 din cele 364 eșantioane arată un profil „schistosoma pozitiv” caracteristic, prezentând între 2 și 7 linii specifice, foarte bine definite. Aceste rezultate evidențiază o co-infectare, confirmată de WB de referință.

6 eșantioane arată o reacție încrucișată slabă: 4 eșantioane prezintă o linie îngustă la 24 kDa și 2 eșantioane o linie deschisă la culoare, dar lată la 30-34 kDa.

Calcularea specificității: Dacă se iau în considerare 12 co-infectări probabile ca fiind pozitive, **Sp=98,3%**.

Observație: Indiferent de calitatea eșantioanelor, o linie nespecifică, îngustă, uneori intensă poate fi prezentă uneori la 28 kDa.

Concluzie

Performanțele noului kit Schisto II WB IgG în comparație cu WB de referință sunt excelente. Permite o identificare mai bună a pacienților cu infecție cu *S. haematobium* decât cea de referință.

Se = 98,9% [IC95 95,7 - 99,8%]

Sp = 98,3% [IC95 96,1 - 99,3%]

Intervalele de încredere sunt calculate conform metodei Wilson cu corecție de continuitate.

Reproductibilitate

S-a testat reproductibilitatea între serii și între loturi. În ambele cazuri, corelația ser cu ser în raport cu benzile specifice este excelentă.

Interferențe

Chiar dacă nu s-a observat o reacție încrucișată specială cu serurile hemolizate, icterice sau lipidice, se recomandă interpretarea cu grijă a rezultatelor obținute din utilizarea acestor probe.

Depistarea defectelor

"Benzile sunt șterse, cu un contrast redus": Anumite seruri cu concentrații scăzute de anticorpi pot da astfel de rezultate.

"Pot fi văzute zone umbrite, mai mult sau mai puțin colorate, ușor difuze": Strip-ul nu a fost complet scufundat într-unul dintre reactivi și nu s-a incubat corect pe toată lungimea sa. Petele pot fi, de asemenea, prezente acolo unde proba a fost depusă, dacă tava nu a fost scuturată după distribuire.

"Zgomotul de fond este semnificativ, ceea ce face ca citirea să fie foarte dificilă": Spălările au fost insuficiente sau ultima incubare a fost prea lungă. Aplicați tehnici bune de testare a performanțelor, respectați timpii de spălare și asigurați calitatea apei. Reduceți timpul ultimei incubări.

În mod excepțional, anumite seruri pot reacționa într-o manieră nespecifică. Apoi, rezultatul testului imunoblot nu poate fi folosit.

Acest zgomot de fond nespecific poate implica doar o parte din bandă, făcând rezultatele neinterpretabile doar pentru acea parte.

"În timpul ultimei etape de dezvoltare apare un precipitat în soluție": Substratul poate, de fapt, să precipite parțial (fulgi negri) în soluție-tampon la sfârșitul dezvoltării. Acest fenomen nu modifică calitatea dezvoltării, care trebuie continuată în mod normal. Ultima spălare cu apă distilată elimină posibilele particule solide prezente.

Bibliografie

- Guegan H, Fillaux J, Charpentier E, Robert-Gangneux F, Chauvin P, Guemas E, et al. 2019. « Real-time PCR for diagnosis of imported schistosomiasis ». *PLoS Negl Trop Dis* 13(9): e0007711. doi:10.1371/journal.pntd.0007711
- Bevilacqua N, Pane S, Vairo F, Nicastrì E, Paglia MG, Ame S, Sañé Schepisi M, et al. 2012. « Accuracy of Indirect Haemagglutination and Western Blot Assays for the Detection of Anti-Schistosoma Antibodies in Non-Severe Febrile Patients in Two Tanzanian Hospitals ». *Scandinavian Journal of Infectious Diseases* 44 (6): 453-58. doi:10.3109/00365548.2011.645505.
- Boissier J, Moné H, Mitta G, Bargues MD, Molyneux D, et Mas-Coma S. 2015. « Schistosomiasis Reaches Europe ». *The Lancet Infectious Diseases* 15 (7): 757-58. doi:10.1016/S1473-3099(15)00084-5.
- Brunet J, W. Pfaff A, Hansmann Y, Gregorowicz G, Pesson B, Abou-Bacar A, et Candolfi E. 2015. « An Unusual Case of Hematuria in a French Family Returning from Corsica ». *International Journal of Infectious Diseases: IJID: Official Publication of the International Society for Infectious Diseases* 31 (février): 59-60. doi:10.1016/j.ijid.2014.10.024.
- Cavalcanti M, Silva LF, Peralta R, Barreto M, et Peralta JM. 2013. « Schistosomiasis in Areas of Low Endemicity: A New Era in Diagnosis ». *Trends in Parasitology* 29 (2): 75-82. doi:10.1016/j.pt.2012.11.003.
- Colley D, Bustinduy A, Secor E, et King CH. 2014. « Human Schistosomiasis ». *Lancet* 383 (9936): 2253-64. doi:10.1016/S0140-6736(13)61949-2.

- De Laval F, Savini H, Biance-Valero E, et Simon F. 2014. « Human Schistosomiasis: An Emerging Threat for Europe ». *The Lancet* 384 (9948): 1094-95. doi:10.1016/S0140-6736(14)61669-X.
- ECDC Stockholm 2014: « Rapid risk assessment: Local transmission of *Schistosoma haematobium* in Corsica, France ».: European Centre for Disease Prevention and Control.
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/schistosoma-haematobium-risk-assessment-France-Germany.pdf>
- Holtfreter MC, Moné H, Müller-Stöver I, Mouahid G, et Richter J. 2014. « *Schistosoma Haematobium* Infections Acquired in Corsica, France, August 2013 ». *Euro Surveillace: Bulletin Européen Sur Les Maladies Transmissibles = European Communicable Disease Bulletin* 19 (22).
- Moné H, Holtfreter MC, Allienne JF, Mintsu-Nguéma R, Ibikounlé M, Boissier J, Berry A, Mitta G, Richter J, et Mouahid G. 2015. « Introgressive Hybridizations of *Schistosoma Haematobium* by *Schistosoma Bovis* at the Origin of the First Case Report of Schistosomiasis in Corsica (France, Europe) ». *Parasitology Research*, août. doi:10.1007/s00436-015-4643-4.
- Noormahomed EV, Nhacupe N, Mascaró-Lazcano C, Natane Mauaie M, Buene T, Abel Funzamo C, et Benson C. 2014. « A Cross-Sectional Serological Study of Cysticercosis, Schistosomiasis, Toxocariasis and Echinococcosis in HIV-1 Infected People in Beira, Mozambique ». Édité par Ana Flisser. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 8 (9): e3121. doi:10.1371/journal.pntd.0003121.
- Sulahian A, Garin Y, Izri A, Verret C, Delaunay P, Van Gool P, et Derouin F. 2005. « Development and evaluation of a Western blot kit for diagnosis of schistosomiasis ». *Clinical and diagnostic laboratory immunology* 12 (4): 548-51. doi:10.1128/CDLI.12.4.548-551.2005.
- Wang W, Wang L, et Liang YS. 2012. « Susceptibility or Resistance of Praziquantel in Human Schistosomiasis: A Review ». *Parasitology Research* 111 (5): 1871-77. doi:10.1007/s00436-012-3151-z.

NOTIFICARE DE ACTUALIZARE - Vă rugăm să citiți cu atenție

DATA ELIBERĂRII	VERSIUNE	REZUMATUL MODIFICĂRIILOR
12/08/2021	Vs 22	Eliminarea avertismentului de securitate R5 – Biblio - Adresa de e-mail de contact – NaN3 EUH 032.
30/11/2022	Vs23	Adresă nouă
21/12/2022	Vs24	R6 fără NaN3. Bandă identificată cu litera. Posibilă utilizare de reactivi din loturi diferite.



NF EN ISO 13485

24 Av. Joannes MASSET – 69009 LYON – FRANCE
 Tel : +33(0)4 7883 3487 – Fax : +33(0)4 7883 3430
www.ldbiodiagnostics.com – info@ldbiodiag.com